

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu yang harus dipelajari karena ia mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Selain itu, banyak ilmu sains yang memerlukan matematika dalam pembelajaran dan penerapannya pun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika diajarkan dalam setiap jenjang pendidikan.

Namun, dewasa ini kita ketahui bahwasannya matematika justru dianggap momok oleh pelajar baik itu siswa sekolah dasar, sekolah menengah, mahasiswa, maupun orang dewasa. Mereka menjadi enggan untuk mempelajari matematika dan berdampak pada rendahnya hasil belajar. Hal ini didukung laporan penilaian domain kognitif oleh TIMSS, dimana hasil tersebut menyatakan bahwa pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan penalaran (*reasoning*) dengan masing-masing presentase adalah 35%, 40% dan 25%. Dari persentase diatas diketahui bahwa tingkat penalaran (*reasoning*) memiliki persentase terendah diantara pengetahuan (*knowing*) dan penerapan (*applying*).

Hal ini perlulah dijadikan perhatian dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan matematika. Adapun sebab yang memungkinkan permasalahan ini muncul adalah penggunaan metode yang kurang tepat dalam penyampaian materi pembelajaran. Terkadang guru hanya mengejar nilai setinggi-tingginya dengan memandang sebelah mata proses siswa dalam memahami materi. Siswa hanya disodorkan banyak soal latihan tanpa diimbangi dengan pementapan teori.

Dalam mempelajari matematika perlulah kita ketahui akan kemampuan dasar matematika. Menurut Sumarmo (Riyanto dan Siroj, 2011) bahwa secara garis besar kemampuan dasar matematika dapat diklasifikasikan dalam lima standar, yaitu: 1) mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan ide matematika, 2) menyelesaikan masalah matematika

(*mathematical problem solving*), 3) bernalar matematika (*mathematical reasoning*), 4) melakukan koneksi matematika (*mathematical connection*) dan 5) komunikasi matematika (*mathematical communication*).

Di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006) dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari uraian diatas diketahui bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika di sekolah untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Hal ini berarti menggunakan penalaran dalam mempelajari matematika perlulah menjadi perhatian guru sehingga guru dapat menjadi fasilitator dalam pengembangan atau peningkatan kemampuan penalaran pada siswa. Menurut Frans Susilo (2012:7) penalaran adalah salah satu kegiatan berfikir manusia untuk menarik kesimpulan yang sah, yang dirumuskan dalam bentuk pernyataan-pernyataan, baik pernyataan tunggal maupun pernyataan majemuk, dan disusun menurut formula atau kaidah tertentu.

Menurut TIM PPPG indikator yang menunjukkan adanya penalaran Matematika antara lain: 1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, 2) mengajukan dugaan (*conjectures*), 3) melakukan manipulasi matematika, 4) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, 5) menarik kesimpulan dari pernyataan, 6) memeriksa kesahihan suatu argument, dan 7) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di SMK N 1 Banyudono kemampuan penalaran matematika masih relatif rendah. Hal tersebut ditunjukkan dari pengamatan di kelas X Akuntansi 1 yang berjumlah 36 siswa. dari jumlah siswa tersebut, terdapat beberapa permasalahan yang meliputi: 1) siswa yang mampu mengajukan dugaan (belum ada datang pendukung), 2) siswa yang mampu melakukan manipulasi matematika (27.78%), 3) siswa yang mampu menarik kesimpulan (30.56%).

Rendahnya kemampuan penalaran matematika pada siswa SMK N 1 Banyudono disebabkan karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode konvensional. Siswa cenderung menjadi pendengar dalam proses pembelajaran tanpa ikut andil atau pasif dalam proses pembelajaran.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, strategi yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran adalah melalui strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning*. Menurut Effendi (2012:4) *Discovery Learning* atau penemuan terbimbing yaitu guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang sedang ia peroleh. Siswa didorong untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep, prinsip, ataupun prosedur berdasarkan bahan ajar yang telah disediakan guru. Menurut Hamdani (2011:90) menyatakan bahwa keunggulan dari *Numbered Heads Together*, antara lain: setiap siswa menjadi siap semua, siswa dapat melakukan diskusi

dengan sungguh-sungguh, siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Berdasarkan keunggulan *Discovery Learning* dan *Numbered Heads Together*, diduga dapat meningkatkan penalaran matematika pada siswa.

Dengan adanya metode atau strategi pembelajaran yang tepat harapannya siswa dapat berlatih dalam usaha meningkatkan penalaran matematika pada diri mereka. Berdasarkan uraian diatas dapat diajukan alternatif tindakan yaitu strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning* guna meningkatkan penalaran matematika pada siswa kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Banyudono.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika di kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Banyudono Semester Genap 2016/2017?
2. Apakah penerapan strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning* dapat meningkatkan penalaran matematika siswa kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Banyudono Semester Genap 2016/2017?

Adapun indikator peningkatan penalaran adalah sebagai berikut:

- a. Siswa mampu mengajukan dugaan
- b. Siswa mampu melakukan manipulasi matematika
- c. Siswa mampu menarik kesimpulan.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka ada 2 tujuan yang ingin kami capai yaitu :

1. Mendiskripsikan penerapan strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning* pada pembelajaran matematika di kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Banyudono Semester Genap 2016/2017.

2. Untuk meningkatkan penalaran matematika melalui strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning* di kelas X Akuntansi 1 SMK N 1 Banyudono Semester Genap Tahun 2016/2017.

#### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis
  - a. Menemukan pengetahuan baru tentang peningkatan penalaran matematika melalui strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning*.
  - b. Sebagai dasar untuk meningkatkan penalaran matematika melalui strategi *Numbered Heads Together* berbasis *Discovery Learning*.
2. Manfaat Praktis
  - a. Manfaat bagi siswa: Dapat digunakan siswa sebagai lahan untuk meningkatkan penalaran matematika dan menempa kemampuan yang sudah ada pada diri mereka..
  - b. Manfaat bagi guru: Dapat dijadikan referensi dalam model pembelajaran untuk meningkatkan penalaran matematika siswa.
  - c. Manfaat bagi sekolah : Dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sekolah agar dapat mencetak lulusan yang terbaik.